

Таблица 2 – Кореспонденція пасажирів на перехресті

Підхід перехрестя	Кореспонденція, пас./год.	
	по відправленню	по прибуттю
1	150	170
2	80	70
3	100	110
4	100	90

Провівши розрахунки, визначили точне місце розташування зупиночного пункту міського пасажирського транспорту, ним виявилося місце за перехрестям, тому що ступінь небезпеки конфліктних точок менша. Впровадження запропонованої методики визначення місця розташування зупиночного пункту міського пасажирського транспорту дозволить скоротити кількість ДТП на перехресті за участю пішоходів.

У подальшому, визначивши компенсації за видами ДТП, можна при організації місця розташування зупиночного пункту розрахувати загальну вартість втрат при скоєнні ДТП.

1.Клинковштейн Г.И. Организация дорожного движения. – М.: Транспорт, 1982. – 240 с.

2.Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками. – М.: Транспорт, 2003. – 325 с.

3.Спирин И.В. Перевозки пассажиров городским транспортом. – М.: Транспорт, 2002. – 286 с.

4.Лобанов Е.М. Транспортная планировка городов. – М.: Транспорт, 1990. – 240 с.

5.Гудков В.А. Автомобильные пассажирские перевозки. – Волгоград: ВПИ, 1986. – 256 с.

*Отримано 14.08.2008*

УДК 656.135

Я.В.САНЬКО

*Харківська національна академія міського господарства*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ЕТАПІВ ЕВОЛЮЦІЇ МІСЬКОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Розглядаються періоди розімкнутого та замкнутого станів еволюції міського електричного транспорту. Визначено тривалість кожного періоду.

Розвиток великих міст приводить до відповідного розвитку транспортної інфраструктури. Початком розвитку міського транспорту в місті Харкові було появлення «конки» у 1882 р. на зміну їй прийшов електричний трамвай у 1906 р. [1]. На першому році експлуатації електричний трамвай перевіз один мільйон пасажирів, у той час коли кількість мешканців становила понад 200 тис. Через сто років населення збільшилося в сім разів, а обсяг перевезень становить 129,9 млн. пасажирів на рік [2].

Серед вітчизняних учених, які займалися дослідженням розвитку та прогнозуванням транспортної інфраструктури, необхідно відмітити таких авторів, як Е.В.Гаврилов, В.К.Доля, М.А.Григоров, І.В.Мусієнко [3-4].

Основною метою даної роботи є визначення тривалості періодів замкненого та розімкненого станів у рамках кожного етапу еволюції міського електричного транспорту.

Завданнями дослідження є розгляд історії розвитку електричного транспорту, визначення етапів існування системи і тривалості періодів у кожному з етапів еволюції.

Історичний аналіз розвитку міського електричного транспорту показує, що його стан характеризується послідовними змінами періодів прискореного розвитку з періодами відносно сповільнених темпів в отриманні нових результатів.

Першим етапом розвитку стало появлення в кінці XIX ст. відомої «конки» – це пасажирські вагони, які рухалися по рейках, де рушійною силою були коні.

З 1906 по 1927 рр. був стрімкий розвиток трамваю, поки не було прийнято рішення про перехід до ширини колії у 1524 мм. Це потребувало перекладання трамвайних колій, а відповідно тимчасово маршрути не працювали.

У 1939 р. відкривається перший тролейбусний маршрут довжиною 7 км. Так починається розвиток іншого виду електричного транспорту, який відрізняється низькою вартістю будівництва контактної мережі та більшою маневреністю порівняно з трамваем.

З початком Другої Світової війни було повністю зруйновано інфраструктуру електричного транспорту. Відновити мережу вдалося частково лише після закінчення війни.

Вже в кінці 80-х років XX ст. розвиток міського електричного транспорту досяг своєї вершини – за рік перевозилося 600 млн. пасажирів. Це був кінець другого етапу еволюції.

З початку 90-х і по теперішній час триває третій етап розвитку міського електричного транспорту. Цей етап співпав з переходом країни до ринкових відносин.

Міський електричний транспорт став нерентабельним, вартість проїзду в трамваї і тролейбусі набагато менша від собівартості перевезень. У зв'язку з цим поступово зменшується кількість рухомого складу, закриваються маршрути, що призводить до зменшення обсягів перевезень.

Для визначення періодів розімкненого та замкненого станів зобразимо обсяг перевезень по роках (рисунок).

У розглянутих періодах спостерігаються збої ритму еволюції сис-

теми, а саме:

1917-1919 роки – наслідки Першої Світової війни, революція та громадянська війна в Росії;

1925-1929 роки – депресія в економіці;

1941-1948 роки – Друга Світова війна і її наслідки.

З урахуванням збою ритму загальна схема послідовності періодів замкненого та розімкненого станів в еволюції обсягів перевезень виглядає так:

1882-1894 рр. – замкнений стан;

1894-1907 рр. – розімкнений стан;

1907-1927 рр. – замкнений стан;

1927-1930 рр. – розімкнений стан;

1930-1940 рр. – замкнений стан;

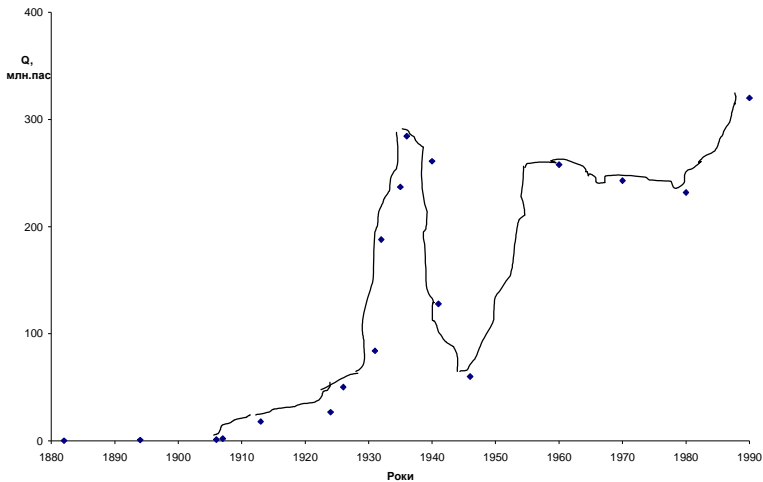
1940-1946 рр. – розімкнений стан;

1946-1951 рр. – замкнений стан;

1951-1963 рр. – розімкнений стан;

1963 р. - середина 1966 р. – замкнений стан;

середина 1966 р. - середина 1990 р. – розімкнений стан.



Динаміка обсягів перевезень трамваю

Тривалість кожного періоду складає:

12 років – замкнений стан;

12 років – розімкнений стан;

20 років – замкнений стан;

3 роки – розімкнений стан;

10 років – замкнений стан;

6 років – розімкнений стан;  
 5 років – замкнений стан;  
 12 років – розімкнений стан;  
 2,5 роки – замкнений стан;  
 24 роки – розімкнений стан.

Тривалість періодів замкнутого стану в межах кожного етапу еволюції системи зменшується, а періодів розімкнутого стану збільшується відповідно до геометричної прогресії:

$$t_{n+1}^3 = \frac{t_n^3}{2}; \quad (1)$$

$$t_{n+1}^p = t_n^p \cdot 2, \quad (2)$$

де  $t_{n+1}^3$  – тривалість періоду стійкого росту обсягу перевезень, роки;  
 $t_{n+1}^p$  – тривалість періоду стабілізації обсягу перевезень, роки.

Таким чином, було з'ясовано, що періоди із значним зростанням обсягів перевезень характеризують замкнений стан, і навпаки постійність обсягів – розімкнений стан. На другому етапі еволюції розвитку міського електричного транспорту було виявлено, що кількість періодів складає чотири.

У подальшому, використовуючи періоди еволюції розвитку, необхідно буде визначити коефіцієнти приросту в кожному з етапів.

- 1.Ивченко А.Ф. История Харьковского конного трамвая. – Харьков, 2007. – 50 с.
- 2.Евтушенко С.А. Эстафета в надежных руках. – Харьков: Прапор, 1983. – 112 с.
- 3.Гаврилов Э.В., Григоров М.А., Доля В.К. Дальнесрочное прогнозирование расчетных характеристик для проектирования и эксплуатации автомобильных дорог. – Одесса: 2006. – 188 с.
- 4.Гаврилов Э.В., Мусиенко И.В. Динамика энтропии расчетных характеристик грузовых автомобилей // Вестник ХГАДТУ. Вып.15-16. – Харьков: ХГАДТУ, 2001. – С.14-17.

Отримано 06.09.2008

УДК 656.072.073

А.В.ПОТАПЕНКО

*Харківська національна академія міського господарства*

### **ВИЗНАЧЕННЯ ФАКТОРІВ, ЯКІ НАЙБІЛЬШЕ ВПЛИВАЮТЬ НА ВЕЛИЧИНУ ПРИБУТКУ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ДРІБНОПАРТІЙНИХ ВАНТАЖІВ**

Розглядаються питання визначення факторів, які найбільше впливають на величину прибутку автотранспортних підприємств. Наводяться результати експертних оцінок відносно проблеми підвищення ефективності автомобільних перевезень.

Недостатній розвиток логістичних прогресивних транспортно-технологічних систем перевезень призводить до збільшення транс-